

Ser. 10/942,912

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10157553
PUBLICATION DATE : 16-06-98

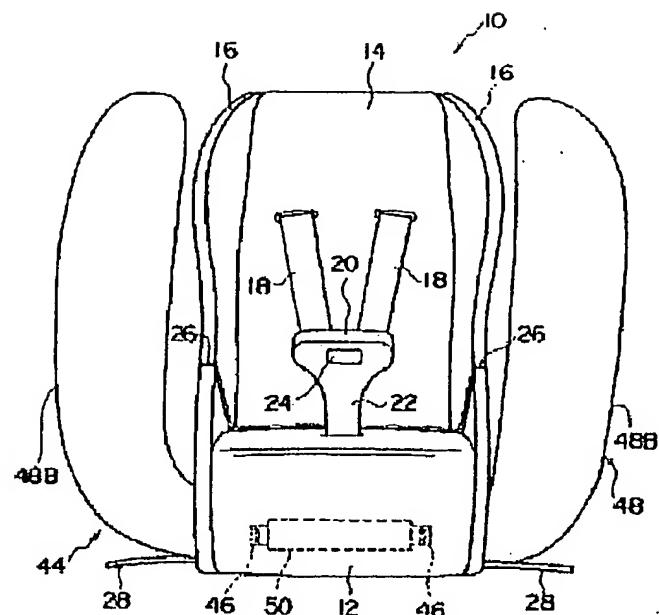
APPLICATION DATE : 02-12-96
APPLICATION NUMBER : 08321940

APPLICANT : TOKAI RIKA CO LTD;

INVENTOR : SAITO TOSHIO;

INT.CL. : B60R 21/22 B60N 2/26 B60R 22/10

TITLE : CHILDREN'S SEAT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance protecting performance for children at the time when high prescribed loading is applied to a car body.

SOLUTION: An air bag device 44 is disposed in the inside of the seat cushion part 12 of a children's seat, which is formed out of paired inflators 46 to be actuated for injecting gas at the time when prescribed high loading is applied, and of a bag 48 disposed around the inflators 46 in a state that it is folded. Therefore, when prescribed high loading is applied, the bag 48 is expanded by means of gas injected out of the inflators 46 so as to allow bag side parts 48B that are parts of the bag, to be swollen to the sides of the children's seat 10. By this constitution, protecting performance for children can thereby be enhanced at the time of prescribed high loading applied.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(10) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-157553

(13) 公開日 平成10年(1998)6月16日

(51) Int.Cl.

B 60 R 21/22
B 60 N 2/26
B 60 R 22/10

識別記号

F I

B 60 R 21/22
B 60 N 2/26
B 60 R 22/10

審査請求 未請求 請求項の数 3 ○ L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平8-321940

(22) 出願日 平成8年(1996)12月2日

(71) 出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

(72) 発明者 田村 恵一

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72) 発明者 斎藤 俊雄

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地

株式会社東海理化電機製作所内

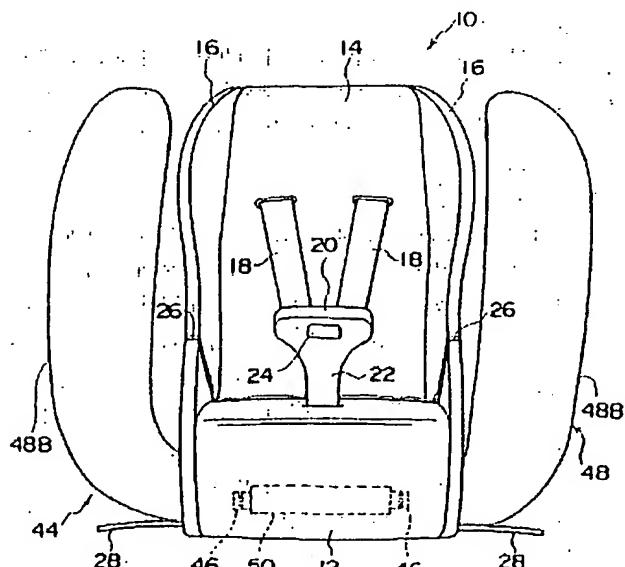
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外4名)

(54) 【発明の名称】 子供用シート

(57) 【要約】

【課題】 車体への所定の高荷重作用時における子供に対する保護性能を一層高める。

【解決手段】 子供用シート10のシートクッション部12の内部には、所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出する一对のインフレータ46と、このインフレータ46の周囲に折り畳み状態で配置されたバッグ48と、を含んで構成されるエアバッグ装置44が配設されている。従って、所定の高荷重作用になると、インフレータ46から噴出されるガスによってバッグ48が膨張し、その一部であるバッグ側部48Bを子供用シート10の側方へ膨出される。これにより、車体への所定の高荷重作用時における子供に対する保護性能を一層高めることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートであって、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの側方へ膨出されるバッグと、を有することを特徴とする子供用シート。

【請求項2】 車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートであって、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの底面よりも下方側へ膨出されるバッグと、を有することを特徴とする子供用シート。

【請求項3】 車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートであって、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの側方へ膨出される第1バッグ部並びに子供用シートの底面よりも下方側へ膨出される第2バッグ部と、を有することを特徴とする子供用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】一般に、車両に装備されたシートベルト装置では幼児等の子供の体格に適合しないことから、子供用シートを使って幼児等の子供を拘束することが行われている。この種の子供用シートを使って子供を拘束する場合、通常はシートベルト装置を用いて子供用シートを座席（助手席、後部座席）に固定し、子供用シートに装備された子供拘束用ベルトを用いて子供を拘束状態とする。従って、車両前部への所定の高荷重作用時等にあっては、子供は子供拘束用ベルトによって拘束され、所定の保護性能が発揮される。

【0003】このように子供用シートを用いることで、所定の高荷重作用時における子供に対する基本的保護性能は確保される訳であるが、需要者ニーズとしては、子

供拘束用ベルトを用いた構成以外の構成を付加することで子供に対する多重防護的な保護性能の確立を求める声が高まっている。

【0004】本発明は上記背景を考慮し、車体への所定の高荷重作用時における子供に対する保護性能を一層高めることができる子供用シートを得ることが目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明は、車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートであって、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの側方へ膨出されるバッグと、を有することを特徴としている。

【0006】請求項2記載の本発明は、車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートであって、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの底面よりも下方側へ膨出されるバッグと、を有することを特徴としている。

【0007】請求項3記載の本発明は、車両に装備されたシートベルト装置を用いて車両用シートのシートクッションに固定され、子供拘束用ベルトを備えた子供用シートであって、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの側方へ膨出される第1バッグ部並びに子供用シートの底面よりも下方側へ膨出される第2バッグ部と、を有することを特徴としている。

【0008】請求項1記載の本発明の作用は、以下の通りである。まず、車両に装備されたシートベルト装置を用いて、車両用シートのシートクッションに子供用シートが固定される。次に、子供用シートに子供を着座させ、子供用シートに設けられた子供拘束用ベルトで子供を拘束状態とする。

【0009】ここで、車体へ所定の高荷重が作用すると、子供用シート内に配置されたインフレータが作動してガスを噴出する。このため、インフレータの周囲に折り畳み状態で配置されたバッグ内へガスが流入し、これにより子供用シートの側方へバッグが膨出される。その結果、膨出したバッグによって子供が保護される。

【0010】すなわち、本発明では、所定の高荷重作用時に、従来から用いられている子供拘束用ベルトを使っ

て子供を拘束することで子供の保護性能を確保する他、子供用シート内に設けられたバッグを子供用シートの側方へ膨出させることで当該バッグ自体のクッション性を生かして子供の保護性能を一層確保するものである。

【0011】請求項2記載の本発明の作用は、以下の通りである。なお、前述した請求項1記載の発明の作用と重複する部分については割愛する。

【0012】本発明によれば、車体へ所定の高荷重が作用すると、子供用シート内に配置されたインフレータが作動してガスを噴出する。このため、インフレータの周囲に折り畳み状態で配置されたバッグ内へガスが流入し、これにより子供用シートの底面よりも下方側へバッグが膨出される。その結果、膨出したバッグが車両用シートのシートクッションに押し付けられて、その際の反力がバッグを介して子供用シート側に作用する。これにより、高荷重作用時における子供用シートの沈み込みが防止され、更に沈み込みが防止されることによってシートベルト装置による子供用シートの固定状態を確実に維持することができる。

【0013】すなわち、本発明では、所定の高荷重作用時に、従来から用いられている子供拘束用ベルトを使って子供を拘束することで子供の保護性能を確保する他、子供用シート内に設けられたバッグを子供用シートの底面よりも下方側へ膨出させることでシートベルト装置による子供用シートの固定状態を安定的に維持して子供の保護性能を一層確保するものである。

【0014】請求項3記載の本発明によれば、車体へ所定の高荷重が作用すると、子供用シート内に配置されたインフレータが作動して、ガスを噴出する。このため、インフレータの周囲に折り畳み状態で配置された第1バッグ部内へガスが流入して子供用シートの側方へ膨出されると共に、第2バッグ部内へもガスが流入して子供用シートの底面よりも下方側へ膨出される。従って、本発明では、前述した請求項1記載の発明の作用及び請求項2記載の発明の作用の双方が得られる。

【0015】

【発明の実施の形態】

【第1実施形態】以下、図1～図5を用いて、第1実施形態について説明する。

(子供用シート10の全体構成)図1～図3には、本実施形態に係る子供用シート(チャイルドシート;CR-S)10が正面図、斜視図、側面図でそれぞれ示されている。これらの図に示されるように、子供用シート10は、幼児等の子供の臀部及び大腿部を支持するシートクッション部12と、このシートクッション部12の後端側から後傾された状態で設けられ子供の上体背面側を支持するシートバック部14と、これらのシートクッション部12及びシートバック部14の両側部に設けられ子供の上体側面側を支持するサイドサポート部16と、によって構成されている。

【0016】さらに、上述したシートバック部14からは、一对の子供拘束用ベルト18が引き出されている。これらの子供拘束用ベルト18の先端部にはクロッチタンク20が取り付けられており、シートクッション部12から立設されたクロッチバックル22に係合されている。なお、クロッチタンク20は、クロッチバックル22に設けられた解除ボタン24を押圧することにより係合状態が解除されるようになっている。また、シートバック部14の下端部付近には図示しない一对の巻取装置が配設されており、クロッチバックル22との係合状態が解除された子供拘束用ベルト18を付勢力で各々所定巻取るようになっている。

【0017】また、上述したサイドサポート部16の中間部には、上縁側から下縁側にかけて所定長さの切欠26が形成されている。この切欠26は、図3に示される如く、切欠幅が狭幅(後述するショルダ側のウエビング36Aとラップ側のウエビング36Bとの重合厚さよりも若干大きい寸法)に設定された狭幅部26Aと、狭幅部26Aと連通されると共に切欠幅が幅広(ショルダ側のウエビング36A、ラップ側のウエビング36Bの幅方向寸法よりも若干大きい寸法)に設定された幅広部26Bと、から成る。さらに、サイドサポート部16の下方側(シートクッション部12の両側部の前端側)には、所定値以上の押圧力が作用することにより破断して展開するエアバッグドア部28が一体に形成されている。

(子供用シート10の固定構成)上述した子供用シート10は、サイドサポート部16に形成された切欠26を利用して、シートベルト装置30を用いて車両用シート32に固定されてようになっている。

【0018】すなわち、図3及び図4に示されるように、シートベルト装置30は、一端部がセンタピラーアー端部側に配設された図示しないウエビング巻取装置に付勢力で巻き取られ、他端部がフロアパネルに固定されブースト40で覆われたアンカプレートに係止されたウエビング36を備えている。ウエビング36の中間部は、センタピラーの上部に配設された図示しないショルダアンカに挿通されて折り返されている。さらに、ウエビング36の中間部には、車両用シート32の室内側の側部に立設されたバックル装置38に係合及び離脱可能とされたタンクプレート40が挿通されている。従って、通常は、タンクプレート40をバックル装置38に係合させることにより、ショルダアンカからタンクプレート40までの部分がショルダ側のウエビング36Aとして機能すると共に、タンクプレート40からアンカプレートまでの部分がラップ側のウエビング36Bとして機能して所謂三点式のシートベルト装置を構成する。

【0019】このシートベルト装置30を用いて子供用シート10を固定するに際しては、ショルダ側のウエビング36Aとラップ側のウエビング36Bとを子供用シ

ート10の室外側の側方にて重合させてドクリップ42に係合させると共に、両者を双方の切欠26の狭幅部26ハから挿通させて幅広部26Hに至らせ、更にタングプレート40をバックル装置38に係合させるようすればよい。

【0020】次に、本実施形態の要部について説明する。図4に示されるように、上述した半供用シート10のシートクッション部12の前端側には、エアバッグ装置44が内蔵されている。このエアバッグ装置44は、略円柱状とされた一对のインフレータ46と、これらをインフレータ46を覆うと共に折り畳み状態で配置されたバッグ48と、を主要構成要素として構成されている。以下、この順に説明する。

(インフレータ46の構成) シートクッション部12の前端側には、その幅方向を長手方向とする円筒状のインフレータケース50が配設されている。図5に示されるように、このインフレータケース50の両端部には、その軸方向へ突出しかつ径方向へ弾性変形可能な複数の爪52が一体に形成されている。さらに、インフレータケース50の内周面における長手方向中間部には、径方向内側へ突出する環状の段部54が一体に形成されている。

【0021】上述したインフレータケース50における段部54を挟んだ両側には、インフレータ46がそれぞれ収容されている。いずれのインフレータ46も構成は同一であるので、以下の説明においては一方のインフレータ46についてのみ説明する。

【0022】インフレータ46は、有底円筒状のハウジング56と、このハウジング56の開放端に螺合されてこれを閉止する栓体58と、によってその外郭が構成されている。ハウジング56の外周面における軸方向中間部には、インフレータ46の挿入時にインフレータケース50の爪52と干渉する爪60が一体に形成されている。従って、インフレータ46をインフレータケース50内へ挿入させると、栓体58の端面が段部54に当接すると共に爪60と爪52とが弾性的に係合されるようになっている。

【0023】また、ハウジング56における閉止端側の周壁には、複数のガス噴出孔62が周方向に等間隔で形成されている。さらに、ハウジング56の軸心部には、栓体58側へ突出しかつ基端部内周面に雌ねじが形成された有底円筒状の脚出部64が一体に形成されている。この脚出部64内へは、加熱剤66、リテナ68、及びスクリップ70をこの順に収容する有底円筒状の収容部72が挿入されている。そして、脚出部64の雌ねじへ周面に雄ねじが形成されたキャップ74が螺合されることにより、収容部72が脚出部64内に抜止めされた状態で固定されている。なお、脚出部64及び収容部72の各底部には径が異なる貫通孔76、78がそれぞれ形成され相互に連通されていると共に、又キャップ74の

軸心部にはスクリップ70に接続されたリード線80が挿通されている。

【0024】このリード線80は、双方のインフレータ46のスクリップ70からそれぞれ引き出されて半供用シート10のシートクッション部12の後方側へ引き出された後、単一の雄型コネクタ82(図4参照)に接続されている。この雄型コネクタ82は、センタコンソールボックス84の底部に配設された雌型コネクタ86に接続されている。さらに、雌型コネクタ86は、センタコンソールボックス84の下方に配設されたセンタコンントロールユニット88に接続されている。なお、センタコンントロールユニット88は、各エアバッグセンサ(センタピラーアクション部付近に配設された側突用エアバッグセンサ、フロントフェンダ付近に配設されたフロントエアバッグセンサ等)と接続されていると共に、各センサから高荷重作用状態の検出信号が入力された際にはインフレータ46のスクリップ70に所定電流を通電するようになっている。

【0025】また、ハウジング56の内周面所定位置には薄肉の隔壁材90の外周部が図示しない接着手段によって接着されており、更に適宜間隔でリベット92によってハウジング56に補強的に固定されている。隔壁材90が配設された状態では、隔壁材90の中央部が脚出部64の底部に密着され貫通孔76、78を閉止している。これにより、インフレータ46のハウジング56内の空間は、隔壁材90から栓体58までの第1空間部94と、隔壁材90からハウジング56の閉止端までの第2空間部96と、に隔成されている。なお、上述した隔壁材90は、所定値以上の張力が作用することにより破断して第1空間部94と第2空間部96とを連通するようになっている。

【0026】また、ハウジング56の開放端を閉止している栓体58の軸心部には円柱状の凹部98が形成されており、この凹部98にはシール部材100が螺合されている。栓体58の軸心部にはガス封入路102が形成されており、これに対応してシール部材100の軸心部にもガス封入路102と同軸上に大径路104A及び小径路104Bから成る通路104が形成されている。また、栓体58には、通路104の大径路104Aと第1空間部94とを連通する複数のガス供給路106が形成されている。さらに、通路104の大径路104A内には、ボルト108が孔軸線方向へ移動可能に収容されている。従って、栓体58のガス封入路102へ図示しないガス封入装置のノズルが挿入されてボルト108を大径路104Aの底面に押圧することにより、ガス封入路102とガス供給路106とが大径路104Aを介して相互に連通され、この状態で高圧ガスが第1空間部94内へ封入される。ガス封入完了後は、ガス封入装置のノズルをガス封入路102から抜き取ることにより、第1空間部94内に封入されたガスの圧力が通路104の小

経路104Bを介してボルト108に作用してボルト108をガス封入路102の端部に密着させる。これにより、ガス封入路102及びガス供給路106が閉止され、高圧ガスの第1空間部94内への密封状態が形成される。

(バッグ48の構成) 上述したインフレータ46の周囲には、バッグ48が折り畳み状態で配設されている。このバッグ48は、インフレータ46の周囲に当該インフレータ46に沿って配置されるバッグ基部48Aと、このバッグ基部48Aの両側部に折り畳み状態で設けられた前述したエアバッグドア部28と対向して配置される一対のバッグ側部48Bと、を含んで構成されている。なお、バッグ基部48Aの後端側にはインフレータ挿通用の図示しない開口部が形成されており、この開口部の内側には環状かつボルトが溶接されたリングプレートが配設されている。そして、このリングプレートを子供用シート10の骨格部材を構成する図示しないシートフレームに固定されたベースプレートにナットで固定することにより、バッグ48の開口部がリングプレートとベースプレートとの間に挟持された状態で固定されるようになっている。

【0027】次に、本実施形態の作用並びに効果について説明する。図3及び図4に示される状態が、シートベルト装置30を用いた子供用シート10の車両用シート32への固定状態である。この状態では、子供用シート10のシートクッション部12の底面が車両用シート32のシートクッション32Aの座面に密着され、又子供用シート10のシートバック部14の背面が車両用シート32のシートバック32Bの前面に密着されている。

【0028】この状態において、子供用シート10に子供を着座させ、子供拘束用ベルト18の先端部のクロッチング20をクロッチバックル22に係合させる。これにより、子供は、子供拘束用ベルト18によって拘束状態とされる。

【0029】ここで、例えば、車体側部に所定の高荷重が作用すると、当該高荷重作用状態が側突用エアバッグセンサによって検出されてセンタコントロールユニット88に検出信号が送出される。このため、センタコントロールユニット88から所定電流が一対のインフレータ46のスクイーズ70に通電される。これにより、加熱剤66が加熱されて貫通孔76、78内の内圧が上昇し、隔壁材90に所定値以上の張力が作用してこれを破断させる。従って、第1空間部94と第2空間部96などが連通され、第1空間部94内に封入されていた高圧ガスがガス噴出孔62から噴出される。このため、バッグ48(特にバッグ側部48B)が膨張し、その際の膨張圧によってエアバッグドア部28が展開される(図1参照)。その結果、バッグ側部48Bが子供用シート10の側方に膨出され、当該膨出されたバッグ側部48Bによって子供が保護される。

【0030】なお、例えば、車体前部に所定の高荷重が作用した場合にも、当該高荷重作用状態がフロントエアバッグセンサによって検出されてセンタコントロールユニット88に検出信号が送出されるので、同様にバッグ側部48Bが子供用シート10の側方に膨出される。付言すれば、一般には、車体前部に所定の高荷重が作用した場合に、子供用シート10の側方にバッグ側部48Bを膨出させるメリットはあまりないが、コーナリング時等において車体前部に所定の高荷重が作用すると、慣性力と遠心力との合力の作用方向へ子供が移動しようとするので、この場合には効果を奏すものと考えられる。

【0031】このように本実施形態では、子供用シート10内にエアバッグ装置44を設け、車体への所定の高荷重作用時にインフレータ46を作動させてバッグ側部48Bを子供用シート10の側方に膨出させるように構成したので、バッグ側部48Bのクッション性を生かして子供の保護性能を確保することができる。従って、従来から用いられている子供拘束用ベルト18を使って子供を拘束することで子供の保護性能を確保する構成と相まって、車体への所定の高荷重作用時における子供の保護性能を一層高めることができる。

【第2実施形態】次に、図6及び図7を用いて、第2実施形態について説明する。なお、前述した実施形態と同一構成部分については同一番号を付してその説明を省略する。

【0032】これらの図に示されるように、本実施形態では、前述した第1実施形態で用いたバッグ48と膨張形状が異なるバッグ120を用いた点に特徴がある。具体的には、本実施形態におけるバッグ120は、バッグ側部120Aの下端部120A'が子供用シート10のシートクッション部12の底面よりも下方側へ所定量膨出されるように構成されている。この下端部120A'の下方への膨出量は、車両用シート32のシートクッション32Aに子供用シート10を固定して更に子供を着座させた状態において、所定の高荷重作用時に子供用シート10が前傾方向へ回転した場合におけるシートクッション32Aの沈み込み量に略一致するように設定されている。

【0033】上記構成の本実施形態の作用は、以下の通りである。シートベルト装置30によって子供用シート10が車両用シート32に固定された状態において、例えば車体前部に所定の高荷重が作用すると、一般には子供用シート10は以下の挙動を示す。すなわち、子供用シート10自体はシートベルト装置30によって固定されているものの、子供は子供用シート10が備える子供拘束用ベルト18によってのみ拘束されているため、車体前部に所定の高荷重が作用すると、子供が車両前方側へ慣性移動しようすることに起因して、子供用シート10がシートベルト装置30による固定部位回りに前傾方向へ所定量回転する。このため、車両用シート32に

おけるシートクッション32Aの前部側が沈み込む。

【0034】しかしながら、本実施形態によれば、このような所定の高荷重が車体前部に作用すると、バッグ側部120Aが子供用シート10の側方へ膨出され、この際にバッグ側部120Aの下端部120A'が子供用シート10のシートクッション部12の底面よりも下方（シートクッション32Aに食い込む方向）側へ所定量膨出される。このため、シートクッション32Aはバッグ側部120Aの下端部120A'によって押圧され、この際の反力がバッグ側部120Aの下端部120A'を介して子供用シート10を持ち上げる方向（後傾させる方向）への回転力として作用する。従って、当該後傾させる方向への回転力によって前述した子供用シート10を前傾させる方向への回転力が相殺される。これにより、子供用シート10のシートベルト装置30による固定状態を確実に維持することができる。

【0035】なお、上記の説明では、車体前部に所定の高荷重が作用した場合を例にしたが、例えば、車体側部に所定の高荷重が作用した場合においても、本実施形態は功を奏す。すなわち、車体側部に所定の高荷重が作用すると、子供用シート10には横転する方向への回転力が作用する。このため、子供用シート10の下端部内側又は下端部外側が車両用シート32のシートクッション32Aに沈み込もうとする。従って、子供用シート10のシートクッション32Aへの沈み込みという観点では同様の現象が起こり得るので、上記の如く作動する本実施形態によれば、車体前部への高荷重作用時のみならず、車体側部への高荷重作用時においても功を奏す。

【0036】このように本実施形態では、子供用シート10内にエアバッグ装置44を設け、車体への所定の高荷重作用時にインフレータ46を作動させてバッグ側部120Aを子供用シート10の側方へ膨出させ、更に当該バッグ側部120Aの下端部120A'を子供用シート10の底面よりも下方側へ所定量膨張させるように構成したので、子供用シート10のシートクッション32Aへの沈み込みを防止することができ、これによりシートベルト装置30による子供用シート10の固定状態を安定的に維持することができる。従って、子供の保護性能を確保することができる。その結果、従来から用いられている子供拘束用ベルト18を使って子供を拘束することで子供の保護性能を確保する構成と相まって、車体への所定の高荷重作用時における子供の保護性能を一層高めることができる。

【0037】さらに、本実施形態においても、バッグ120のバッグ側部120Aが子供用シート10の側方へ膨出されることから、前述した第1実施形態と同様の作用並びに効果も得られる。従って、総括すると、本実施形態によれば、子供用シート10の側方へバッグ側部120Aを膨出させることによる子供の保護性能向上並びに前述した沈み込み防止による子供の保護性能向上の双方

が得られることになる。

【0038】また、本実施形態では、バッグ120の形状を変更するだけで子供用シート10の沈み込みを防止することができるるので、部品点数が増加することもなく、構造の簡素化を図ることができる。

【第3実施形態】次に、図8～図10を用いて、第3実施形態について説明する。なお、前述した実施形態と同一構成部分については同一番号を付してその説明を省略する。

【0039】これらの図に示されるように、本実施形態においても、前述した第1実施形態で用いたバッグ48と膨張形状が異なるバッグ130を用いた点に特徴がある。具体的には、本実施形態におけるバッグ130は、インフレータ46の周間に当該インフレータ46に沿って配置されるバッグ基部130Aと、このバッグ基部130Aの両側部に折り畳み状態で設けられかつエアバッグドア部28と対向して配置される一对のバッグ側部130Bと、バッグ基部130Aの下部側に折り畳み状態で設けられかつ子供用シート10のシートクッション部12の底面に設けられた別のエアバッグドア部132と対向して配置されるバッグ下部130Cと、によって構成されている。すなわち、本実施形態では、前述した第2実施形態におけるバッグ側部120Aの下端部120A'の機能を、バッグ側部120Aとは別個独立に設けたバッグ下部130Cに持たせた点に特徴がある。

【0040】従って、本実施形態においても、前述した第2実施形態と同様に、車体への所定の高荷重作用時にバッグ下部130Cが子供用シート10の底面よりも下方側へ所定量膨出されることで、子供用シート10のシートクッション32Aへの沈み込みを防止することができる。従って、シートベルト装置30による子供用シート10の固定状態を安定的に維持することができ、ひいては車体への所定の高荷重作用時における子供の保護性能を一層高めることができる。

【0041】さらに、本実施形態においても、バッグ130のバッグ側部130Bが子供用シート10の側方へ膨出されることから、第2実施形態と同様に、総括的には子供用シート10の側方へバッグ側部130Bを膨出させることによる子供の保護性能向上並びに沈み込み防止による子供の保護性能向上の双方が得られることになる。

【0042】なお、上述した第2実施形態及び第3実施形態では、車体への所定の高荷重作用時に子供用シート10の側方へバッグ120、130が膨出されると共に、当該バッグ120、130の一部が子供用シート10の底面よりも下方側へ膨出される構成を探ったが、請求項2記載の発明との関係においては、車体への所定の高荷重作用時に子供用シート10の底面よりも下方側へ膨出されるバッグを備えているだけの構成でも差し支えない。

【0043】また、上述した第1実施形態乃至第3実施形態では、車体側部への所定の高荷重作用時並びに車体前部への所定の高荷重作用時のいずれにおいても、インフレータ46が作動してバッグ48、120、130を膨出させるように構成したが、これに限らず、いずれかの場合にのみインフレータが作動するように構成してもよい。例えば、請求項1記載の発明について言及すれば、車体側部に所定の高荷重が作用した場合に特に有効であることから、この場合にのみインフレータが作動するように構成してもよい。

【0044】さらに、上述した第1実施形態乃至第3実施形態では、高圧ガス封入タイプのインフレータ46を用いたが、これに限らず、燃焼することによりガスを発生するガス発生剤が封入されたインフレータを用いることも可能である。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように請求項1記載の本発明に係る子供用シートは、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの側方へ膨出されるバッグと、を有するので、高荷重作用時に側方へ移動しようとする子供を膨張したバッグで支持することができ、その結果車体への所定の高荷重作用時における子供に対する保護性能を一層高めることができるという優れた効果を有する。

【0046】請求項2記載の本発明に係る子供用シートは、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの底面よりも下方側へ膨出されるバッグと、を有するので、高荷重作用時における子供用シートの沈み込みを防止することができ、その結果車体への所定の高荷重作用時における子供に対する保護性能を一層高めることができるという優れた効果を有する。

【0047】請求項3記載の本発明に係る子供用シートは、子供用シート内に設けられ、車体への所定の高荷重作用時に作動してガスを噴出するインフレータと、このインフレータの周囲に折り畳み状態で配置され、インフレータから噴出されたガスによって子供用シートの側方

へ膨出される第1バッグ部並びに子供用シートの底面よりも下方側へ膨出される第2バッグ部と、を有するので、前述した請求項1記載の発明の作用及び請求項2記載の発明の作用の双方を併せ持つことができ、その結果車体への所定の高荷重作用時における子供に対する保護性能をより一層高めることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係る子供用シートをバッグが膨出した状態で示す正面図である。

【図2】図1に示される子供用シートの斜視図である。

【図3】図1に示される子供用シートの側面図である。

【図4】図1に示される子供用シートにおけるエアバッグ装置を中心示す斜視図である。

【図5】図4に示されるインフレータ及びバッグの構成を一部破断して示す正面図である。

【図6】第2実施形態に係る子供用シートをバッグが膨出した状態で示す図1に対応する正面図である。

【図7】図6に示される子供用シートの図2に対応する側面図である。

【図8】第3実施形態に係る子供用シートをバッグが膨出した状態で示す図6に対応する正面図である。

【図9】図8に示される子供用シートの図7に対応する側面図である。

【図10】第3実施形態で用いられるバッグの折り畳み形状を示す図5に対応する正面図である。

【符号の説明】

10 子供用シート

18 子供拘束用ベルト

30 シートベルト装置

32 車両用シート

32A シートクッション

46 インフレータ

48 バッグ

120 バッグ

120A バッグ側部(第1バッグ部)

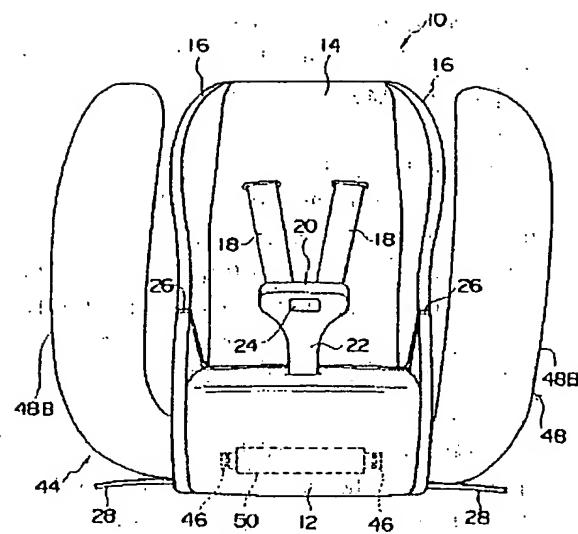
120A' 下端部(第2バッグ部)

130 バッグ

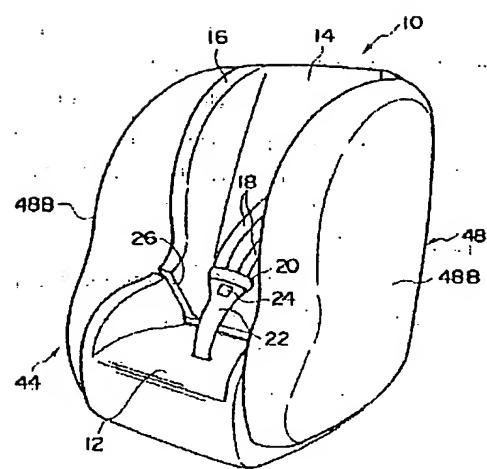
132B バッグ側部(第1バッグ部)

132C バッグ下部(第2バッグ部)

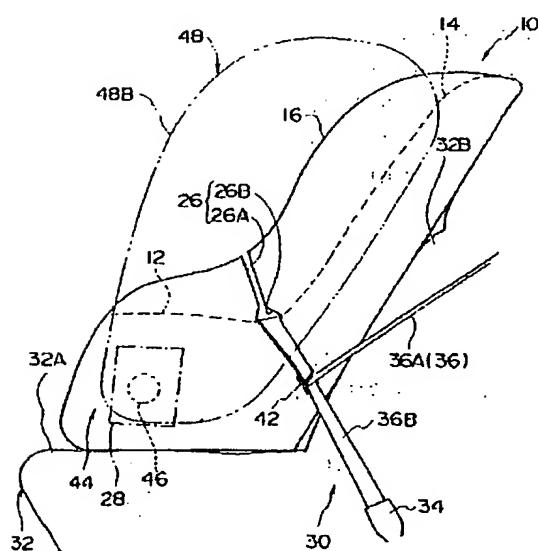
【図1】



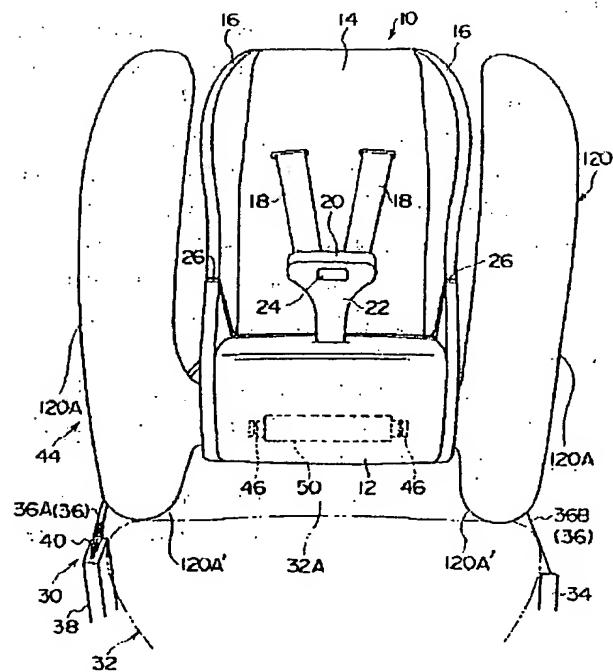
【図2】



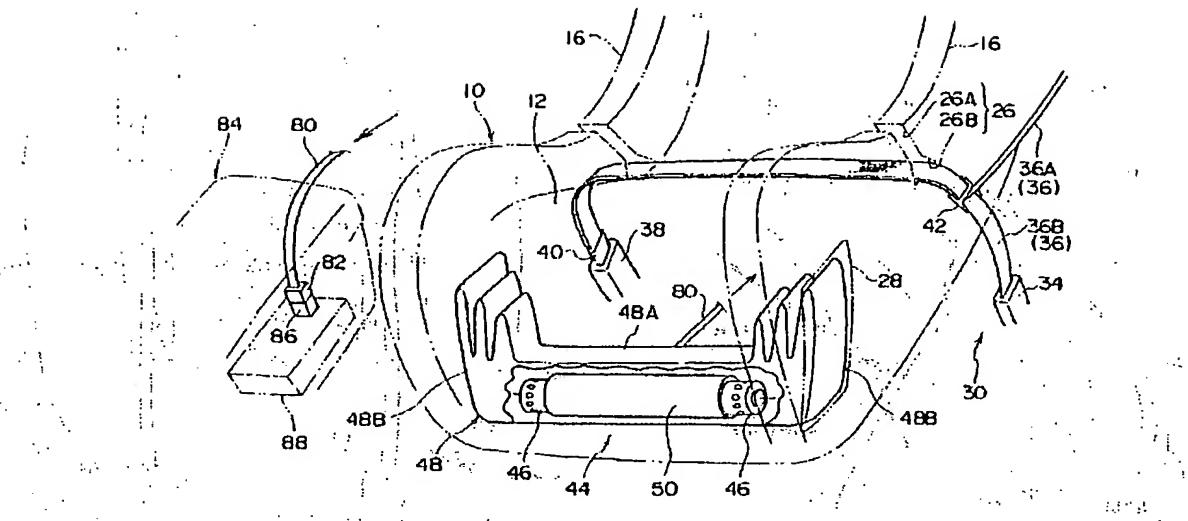
【図3】



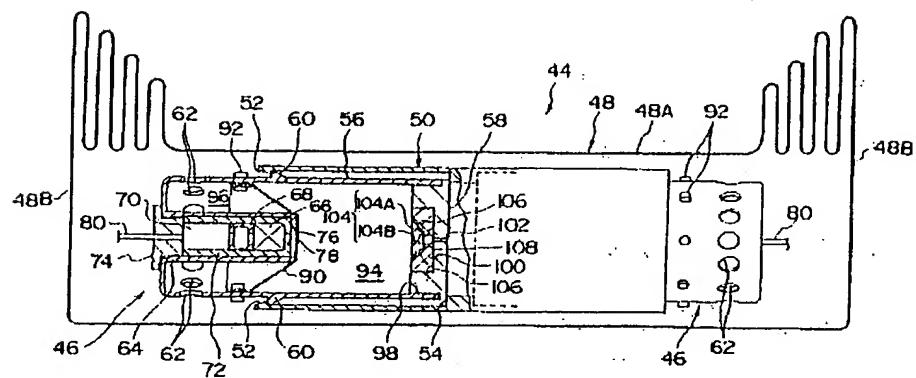
【図6】



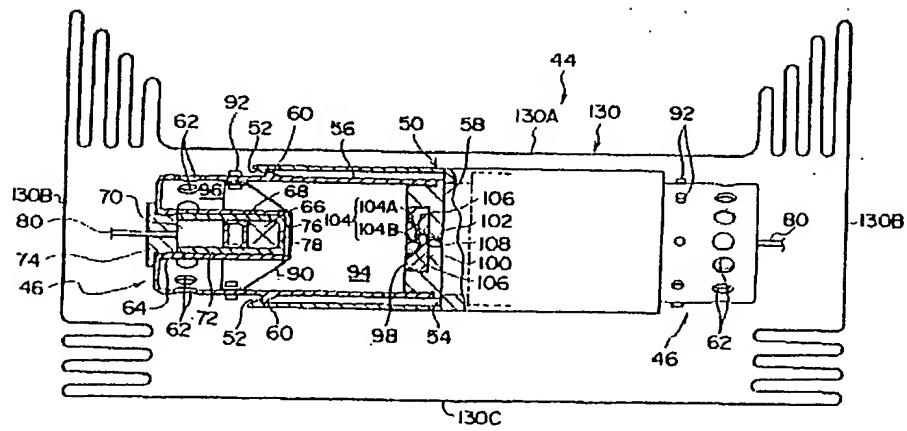
〔図4〕



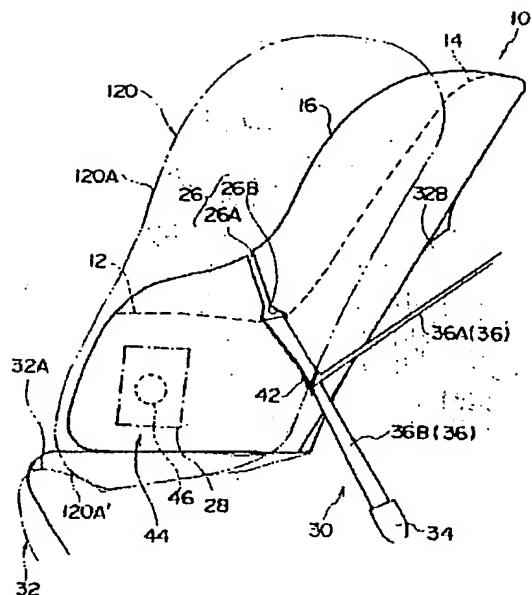
[图5]



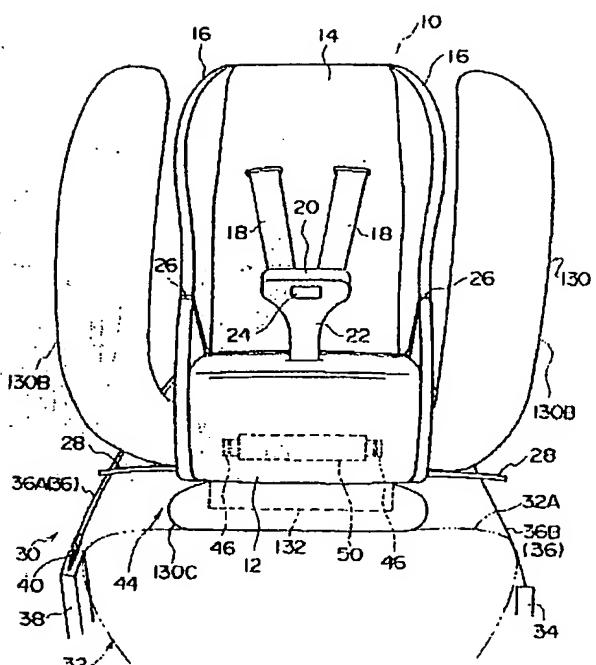
【図10】



〔図7〕



【図8】



【図9】

